

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-186447

(43)Date of publication of application : 06.07.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/76
G11B 20/10
G11B 27/00
G11B 27/10
H04N 5/765
H04N 5/91

(21)Application number : 11-369650

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 27.12.1999

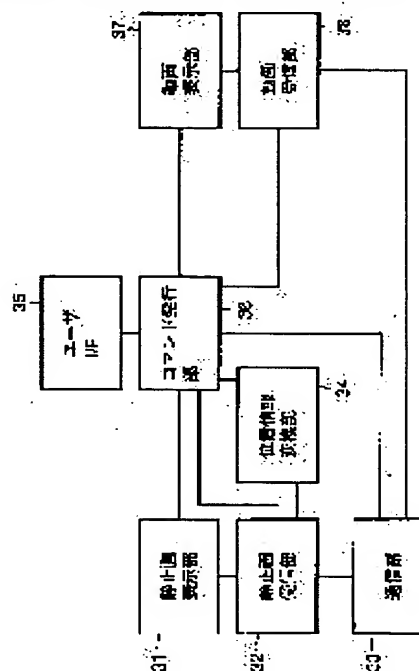
(72)Inventor : UEDA TORU
TERADA SATOSHI
SUZUKI SACHIHIRO

(54) RECORDER, REPRODUCING DEVICE, AND RECORDING AND REPRODUCING DEVICE CONNECTING THEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a reproducing device that can receive a dynamic picture corresponding to a desired still picture and displays the dynamic picture.

SOLUTION: The reproducing device is provided with a communication section 33 that makes communication with a recorder, a still picture display section 31 that displays a still picture received via the communication section 33, and a dynamic picture display section 37 that receives and displays a dynamic picture corresponding to the still picture displayed by the still picture display section 31 via the communication section 33. Since the dynamic picture display section 37 receives and displays the dynamic picture corresponding to the still picture displayed by the still picture display section 31 via the communication section 33, a user can reproduce the desired dynamic picture with a simple operation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3389545

[Date of registration] 17.01.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The still picture record means for recording a still picture, and the animation record means for recording an animation, The information record means for recording the information which shows correspondence with the still picture recorded by said still picture record means, and the animation recorded by said animation record means, The command received from the external instrument through the means of communications for communicating between external instruments and said means of communications is interpreted. A recording device including the command execution means for transmitting alternatively the information recorded on the still picture recorded by said still picture record means, the animation recorded by said animation record means, and said information record means.

[Claim 2] Said command execution means is a recording device according to claim 1 which transmits the still picture recorded by said still picture record means, and the information recorded on said information record means through said means of communications when a still picture transfer command is received through said means of communications.

[Claim 3] Said command execution means is a recording device according to claim 2 which transmits the still picture recorded by said still picture record means by DPP.

[Claim 4] Said command execution means is a recording device according to claim 1 which searches the animation recorded by said animation record means, and transmits the video data from the searched location concerned through said means of communications when an animation search playback command is received through said means of communications.

[Claim 5] Said command execution means is a recording device according to claim 4 which transmits the video data recorded by said animation record means by AV/C.

[Claim 6] Said recording device is a recording device including the still picture generation means for cutting down a still picture further from the animation recorded by said animation record means, and generating a still picture according to claim 1 to 5.

[Claim 7] A regenerative apparatus including the means of communications for communicating between external instruments, the still picture display means for displaying the still picture received through said means of communications, and the animation display means for receiving and displaying the animation corresponding to the still picture displayed by said still picture display means through said means of communications.

[Claim 8] Said regenerative apparatus is a regenerative apparatus according to claim 7 which includes the command issue means for publishing a command through said means of communications according to the directions from a user further.

[Claim 9] Said still picture display means is a regenerative apparatus according to claim 8 which receives the information which shows correspondence of still picture data, these still picture data, and an animation through [when said command issue means publishes a still picture viewing command through said means of communications] said means of communications.

[Claim 10] Said still picture display means is a regenerative apparatus according to claim 9 which receives said still picture data by DPP.

[Claim 11] It is the regenerative apparatus according to claim 9 or 10 which said animation display means receives a video data through said means of communications, and displays by transmitting the information which shows correspondence of said still picture data and an animation when said command issue means publishes an animation display command through said means of communications with said animation display command.

[Claim 12] Said command issue means is a regenerative apparatus according to claim 11 which receives said video data by AV/C.

[Claim 13] Said command issue means is a regenerative apparatus according to claim 8 which publishes the command which requires transmission of the animation corresponding to the still picture concerned through said means of communications in the sequence of the still picture displayed on said still picture display means.

[Claim 14] Said regenerative apparatus is a regenerative apparatus including the rearrangement means for rearranging further the sequence of the still picture displayed on said still picture display means according to claim 13.

[Claim 15] It is the record regenerative apparatus to which the recording device and the regenerative apparatus were connected through the network. Said recording device The still picture record means for recording a still picture, and the animation record means for recording an animation, The information record means for recording the information which shows correspondence with the still picture recorded by said still picture record means, and the

animation recorded by said animation record means, The command received from said regenerative apparatus through the 1st means of communications for communicating between said regenerative apparatus and said 1st means of communications is interpreted. The command execution means for transmitting alternatively the information recorded on the still picture recorded by said still picture record means, the animation recorded by said animation record means, and said information record means to said regenerative apparatus is included. The 2nd means of communications for said regenerative apparatus to communicate between said recording devices, A record regenerative apparatus including the still picture display means for displaying said still picture received through said 2nd means of communications, and the animation display means for receiving and displaying the animation corresponding to the still picture displayed by said still picture display means from said recording device through said 2nd means of communications.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the record regenerative apparatus which was connected to the recording device through the recording device and network which record an animation and a still picture especially about the technique which records /reproduces an animation and a still picture, and connected the regenerative apparatus and these which reproduce an animation and a still picture.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, image pick-up equipments, such as a video camera, and the regenerative apparatus which reproduces the picturized image have spread widely, and the requests to more user-friendly image pick-up equipment and a more user-friendly regenerative apparatus are mounting. The conventional video camera records an image on a tape, and is reproducing the image by accessing the tape sequentially. Moreover, IEEE1394 which is a high speed bus is carried in a digital camcorder, and it is also becoming possible to transmit a digital dynamic image to information processors, such as a personal computer (PC), through this bus.

[0003] On the other hand, what carried the function which can also photograph a still picture in addition to an animation has appeared in the latest digital camcorder. this picturized still picture is stored in the flash memory carried in the digital camcorder — having — a PCMCIA (Personal ComputerMemory Card International Association) card etc. — using — PC — a still picture — reading — ***** — things are possible. Invention indicated by JP,11-187350,A is one of things relevant to this technique.

[0004] The image pick-up recording device indicated by JP,11-187350,A is equipped with another record medium which records a still picture in addition to the tape which records the photoed animation, and makes it possible to find out a high-definition still picture simply.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the image pick-up recording device indicated by JP,11-187350,A, the animation recorded on the tape and the still picture recorded on another record medium are treated separately, and the relation between an animation and a still picture is not taken into consideration at all. Therefore, in order to look for the image which a user wants to see out of the animation recorded on the tape, the image was reproduced at the high speed by a rapid traverse and rewinding, and the means only had pinpointing the location.

[which are performed from the former]

[0006] Made in order that this invention may solve the above-mentioned trouble, the 1st purpose is offering the recording device which can record the animation corresponding to a desired still picture.

[0007] The 2nd purpose is offering the recording device which can generate a desired still picture automatically from an animation.

[0008] The 3rd purpose is offering the regenerative apparatus which can receive and display the animation corresponding to a desired still picture.

[0009] The 4th purpose is offering the regenerative apparatus which can indicate the animation corresponding to two or more still pictures by sequential.

[0010] The 5th purpose is offering the record regenerative apparatus which can record /reproduce the animation corresponding to a desired still picture.

[0011]

[Means for Solving the Problem] A still picture record means for a recording device to record a still picture, if an aspect of affairs with this invention is followed, The still picture recorded by the animation record means and still picture record means for recording an animation, The information record means for recording the information which shows correspondence with the animation recorded by the animation record means, The command received from the external instrument through the means of communications for communicating between external instruments and means of communications is interpreted. The command execution means for transmitting alternatively the information recorded on the still picture recorded by the still picture record means, the animation recorded by the animation record means, and the information record means is included.

[0012] Since a command execution means transmits alternatively the information recorded on the still picture recorded by the still picture record means, the animation recorded by the animation record means, and the information record means, it is that receive alternatively and an external instrument can display the animation corresponding to a still picture.

[0013] Preferably, a command execution means transmits the still picture recorded by the still picture record

means, and the information recorded on the information record means through means of communications, when a still picture transfer command is received through means of communications.

[0014] Since a command execution means transmits the still picture recorded by the still picture record means, and the information recorded on the information record means through means of communications, it is that an external instrument can judge the animation corresponding to a still picture.

[0015] A command execution means transmits still more preferably the still picture recorded by the still picture record means by DPP.

[0016] Since a command execution means transmits a still picture by DPP, it becomes possible [constituting equipment easily using the existing protocol].

[0017] Preferably, when an animation search playback command is received through means of communications, a command execution means searches the animation recorded by the animation record means, and transmits the video data from the searched location concerned through means of communications.

[0018] Since a command execution means transmits the video data from the searched location through means of communications, an external instrument becomes possible [acquiring the video data from a desired location].

[0019] A command execution means transmits still more preferably the video data recorded by the animation record means by AV/C.

[0020] Since a command execution means transmits a video data by AV/C, it becomes possible [building equipment easily using the existing commands set].

[0021] Preferably, a recording device includes the still picture generation means for cutting down a still picture further from the animation recorded by the animation record means, and generating a still picture.

[0022] Since a still picture generation means cuts down a still picture from the animation recorded by the animation record means and generates a still picture, it can save the time and effort which photos a still picture, and its operability improves further.

[0023] If another aspect of affairs of this invention is followed, a regenerative apparatus includes the means of communications for communicating between external instruments, the still picture display means for displaying the still picture received through means of communications, and the animation display means for receiving and displaying the animation corresponding to the still picture displayed by the still picture display means through means of communications.

[0024] Since an animation display means receives and displays the animation corresponding to the still picture displayed by the still picture display means through means of communications, a user becomes possible [reproducing a desired animation by easy actuation].

[0025] Preferably, a regenerative apparatus includes the command issue means for publishing a command through means of communications according to the directions from a user further.

[0026] Since a command issue means publishes a command through means of communications according to the directions from a user, it can perform easily display of a desired still picture, playback of a desired animation, etc.

[0027] Still more preferably, when a command issue means publishes a still picture viewing command through means of communications, a still picture display means receives the information which shows correspondence of still picture data, still picture data, and an animation through means of communications.

[0028] Since a still picture display means receives the information which shows correspondence of still picture data, still picture data, and an animation through means of communications, it becomes possible [requiring the animation corresponding to still picture data from an external instrument].

[0029] A still picture display means receives still picture data by DPP still more preferably.

[0030] Since a still picture display means receives still picture data by DPP, it becomes possible [constituting equipment easily using the existing protocol].

[0031] Preferably, when a command issue means publishes an animation display command through means of communications, the information which shows correspondence of still picture data and an animation is transmitted with an animation display command, and an animation display means receives and displays a video data through means of communications.

[0032] Since a command issue means transmits the information which shows correspondence of still picture data and an animation with an animation display command, it becomes possible [receiving the video data corresponding to still picture data from an external instrument].

[0033] A command issue means receives a video data by AV/C still more preferably.

[0034] Since a command issue means receives a video data by AV/C, it becomes possible [building equipment easily using the existing commands set].

[0035] Preferably, a command issue means publishes the command which requires transmission of the animation corresponding to the still picture concerned through means of communications in the sequence of the still picture displayed on the still picture display means.

[0036] Since a command issue means publishes the command which requires transmission of the animation corresponding to the still picture concerned through means of communications in the sequence of the still picture displayed on the still picture display means, it becomes possible [reproducing an animation in the sequence specified by the user].

[0037] A regenerative apparatus includes still more preferably the rearrangement means for rearranging further the sequence of the still picture displayed on the still picture display means.

[0038] Since the rearrangement means for rearranging the sequence of the still picture displayed on the still picture

display means is included, a user becomes possible [rearranging two or more still pictures into desired sequence, and displaying the animation corresponding to it].

[0039] If still more nearly another aspect of affairs of this invention is followed, it will be the record regenerative apparatus to which the recording device and the regenerative apparatus were connected through the network. A recording device The still picture record means for recording a still picture, and the animation record means for recording an animation, The information record means for recording the information which shows correspondence with the still picture recorded by the still picture record means, and the animation recorded by the animation record means, The command received from the regenerative apparatus through the 1st means of communications for communicating between regenerative apparatus and the 1st means of communications is interpreted. The command execution means for transmitting alternatively the information recorded on the still picture recorded by the still picture record means, the animation recorded by the animation record means, and the information record means to a regenerative apparatus is included. The 2nd means of communications for a regenerative apparatus to communicate between recording devices, The still picture display means for displaying the still picture received through the 2nd means of communications and the animation display means for receiving and displaying the animation corresponding to the still picture displayed by the still picture display means from a recording device through the 2nd means of communications are included.

[0040] Since an animation display means receives and displays the animation corresponding to the still picture displayed by the still picture display means from a recording device through the 2nd means of communications, a user becomes possible [reproducing a desired animation by easy actuation].

[0041]

[Embodiment of the Invention] (Gestalt 1 of operation) Drawing 1 is the block diagram showing the outline of the functional configuration of the recording apparatus in the gestalt 1 of operation of this invention. With the still picture photography section 1 in which this recording device photos a still picture, and the still picture Records Department 2 which records the still picture photoed by the still picture photography section 1 With the still picture animation location conversion information Records Department 3 which records the positional information (hour entry) of the animation corresponding to a still picture The still picture transfer section 4 which transmits the information recorded on the still picture and the still picture animation location conversion information Records Department 3 which were recorded on the still picture Records Department 2, The communications department 5 which communicates with the external instrument which is not illustrated, and the user input section 6 into which a user inputs directions, The command interpretation activation section 7 which interprets and executes the command which shows the processing which a recording device should perform, The animation search section 8 which searches an animation according to directions of the animation search from the command interpretation activation section 7, the animation photography section 9 which photos an animation, the animation Records Department 10 which records the animation photoed by the animation photography section 9, and the animation transfer section 11 which transmits the animation recorded on the animation Records Department 10 are included.

[0042] Although the still picture photography section 1 is equivalent to the image pick-up equipment which used CCD (Charge Coupled Device) etc., it is also possible by cutting down and using a still picture out of an animation to use together with the animation photography section 9. The still picture Records Department 2 is constituted by flash memory, RAM (Random Access Memory), or the hard disk.

[0043] The information for matching the positional information (hour entry) and the still picture on the archive medium of the animation under present photography is recorded on the still picture animation location conversion information Records Department 3 with a still picture. By referring to this information, it becomes possible to acquire the positional information on which the animation corresponding to the selected still picture was recorded, and a hour entry. Moreover, the information which accompanies the file name of a still picture and it is also included in this information.

[0044] The still picture transfer section 4 acquires the still picture and its accompanying information on arbitration from the still picture Records Department 2 and the still picture animation positional information Records Department 3 according to the directions from the command interpretation activation section 7, and transmits them to the communications department 5. Moreover, the communications department 5 is a network interface which transmits the animation transmitted from the still picture or the animation transfer section 11 transmitted from the still picture transfer section 4 to an external instrument according to the directions from the command interpretation activation section 7, or receives a command from an external instrument. Especially as long as this communications department 5 has the function which communicates data, it may not be limited, and it may be a bus like IEEE1394.

[0045] Directions of initiation of record of an animation, termination or record of a still picture, etc., etc. are inputted into the user input section 6 by the user. Moreover, the command interpretation activation section 7 interprets directions of record of the command received from the external instrument through the communications department 5, and the still picture inputted into the user input section 6 etc., and directs activation of the processing corresponding to a command or directions.

[0046] The animation search section 8 searches the animation recorded on the animation Records Department 10 according to the directions from the command interpretation activation section 7. For example, it is possible to search to the record medium which can perform only sequential access like a tape using a frame number and a time stamp incidental to the animation. Moreover, to the record medium which can perform random access like a disk, it can consider it to be an animation to search using the pointer information for animation access recorded on another

field.

[0047] Although the animation photography section 9 is equivalent to the image pick-up equipment which used CCD etc., it inputs the video signal from the outside and you may make it record it on the animation Records Department 10. Moreover, in the case of the tape which can perform only access with a sequential record medium, the animation Records Department 10 also records information, such as a time stamp and a frame number, with an animation. In the case of the disk which can perform access with a random record medium, while recording an animation, the pointer information for animation access to another field is recorded. Moreover, the animation transfer section 11 reads the animation of the arbitration recorded on the animation Records Department 10 according to the directions from the command interpretation activation section 7, and transmits it to an external instrument through the communications department 5.

[0048] Drawing 2 is the block diagram showing the configuration of the hardware of the recording apparatus in the gestalt of this operation. The still picture record memory 21 on which, as for a recording device, a still picture is recorded, and the animation record memory 22 on which an animation is recorded, The program memory 23 in which the program for controlling the whole recording device is stored, The working memory 24 used as a work area in the case of program execution, CPU (Central Processing Unit)25 which controls the whole recording device, the motion picture camera style 26 which photos an animation and a still picture, the input device 27 to which actuation is directed by the user, and network I/F (interface)28 are included.

[0049] The still picture Records Department 2 and the still picture animation location conversion information Records Department 3 which show drawing 1 deserve the still picture record memory 21. Moreover, the animation Records Department 10 which shows drawing 1 deserves the animation record memory 22. Moreover, the motion picture camera style 26 is equivalent to the still picture photography section 1 and the animation photography section 9 which are shown in drawing 1. Moreover, the input function 27 is equivalent to the user input section 6 shown in drawing 1, is a device for obtaining triggers, such as initiation of the photography from a user, for example, is constituted by the shutter release etc. Moreover, the communications department 5 which shows drawing 1 deserves network I/F28. Furthermore, the function of the still picture transfer section 4 shown in drawing 1, the command interpretation section 7, the animation search section 8, and the animation transfer section 11 is realized by executing the program in which CPU25 was stored in program memory 23.

[0050] Drawing 3 is a flow chart for explaining the procedure at the time of photography of the recording apparatus in the gestalt of this operation. First, if directions of actuation are inputted by the user through the user input section 6, the contents of directions will be judged (S1). If the directions from a user are record of a still picture (S1, still picture record), by the still picture photography section 1, a still picture will be photoed, and it will record on the still picture Records Department 2 (S2), and will become the input waiting from a return user to step S1. In addition, in case a still picture is recorded on the still picture Records Department 2, the positional information (hour entry) which shows correspondence with the animation under present photography and the animation photoed immediately after is recorded on the still picture animation location conversion information Records Department 3.

[0051] Moreover, if the directions from a user are record of an animation (S2, animation record), record to the animation Records Department 10 of the animation which directed initiation of photography in the animation photography section 9, and was photoed will be started (S3), and it will become the input waiting from a return user to step S1. Moreover, if the directions from a user are halt of an animation (S1, animation halt), a halt of photography will be directed in the animation photography section 9, and it will become the input waiting from a return user to (S4) and step S1. Moreover, all processings will be ended if the directions from a user are termination (S1, termination) (S5).

[0052] In addition, a still picture is not recorded but you may make it record a still picture on the still picture Records Department 2 automatically within a recording device with the directions from a user. For example, a still picture is cut down from an animation and you may make it record on the still picture Records Department 2 for every fixed time amount progress from the time of the recording start of an animation, and a recording start. Moreover, when a recording apparatus is non-portable video, you may make it record a still picture to the timing from which the voice multiplex mode changes in parallel to record of an animation.

[0053] Drawing 4 is a flow chart for explaining the procedure at the time of command reception of the recording apparatus in the gestalt of this operation. First, if a command is received through the communications department 5, the command interpretation activation section 7 will interpret the command concerned (S11). If the received command shows a transfer of a still picture (S11, still picture transfer), the command interpretation activation section 7 will direct a transfer of the still picture according to a command to the still picture transfer section 7 (S12), will return to step S11, and will serve as waiting for command reception. At this time, the positional information (hour entry) recorded along with the still picture is also transmitted with a transfer of a still picture.

[0054] Moreover, if the received command shows playback of an animation (S11, playback), the command interpretation activation section 7 will direct a transfer of the animation according to a command to the animation transfer section 11 (S13), will return to step S11, and will serve as waiting for command reception. This command is used when performing playback from a current position, without specifying the initiation position of animation playback.

[0055] Moreover, if the received command shows animation search playback (S11, animation search playback), the command interpretation activation section 7 will direct the search of the position where the animation according to a command was recorded to the animation search section 8 (S14). For example, in the case of the record medium which can perform only sequential access of a tape etc., a tape is moved to the position where the animation

specified by a rapid traverse and rewinding is recorded. Moreover, when it is the record medium which can perform random access like a disk, a search is performed based on pointer information like a hour entry.

[0056] Since the command which shows animation search playback is published based on the information incidental to the still picture with which the external instrument was transmitted in step S12 so that it may mention later, the animation search corresponding to a still picture is attained. And if the animation search by the animation search section 8 is completed, the command interpretation activation section 7 will direct to transmit the animation from the position searched to the animation transfer section 11 (S15), will return to step S11, and will serve as waiting for command reception. Moreover, if a halt of animation playback of the received command is shown (S11, animation playback halt), a transfer halt of an animation will be directed to the animation transfer section 11 (S16), and it will return to step S11, and will become the waiting for command reception.

[0057] Since a still picture and positional information (hour entry) were transmitted to the external instrument when according to the recording device in the gestalt of this operation having photoed a still picture and the command which records the positional information (hour entry) which shows correspondence with an animation, and shows a still picture transfer from an external instrument was received, as explained above, it enables an external instrument to acquire the animation corresponding to a still picture.

[0058] Moreover, if cutting down a still picture from an animation and recording on the still picture Records Department 2 etc. records a still picture on the still picture Records Department 2 automatically within a recording device, it will become possible [also offering the recording device excellent in operability].

[0059] (Gestalt 2 of operation) Drawing 5 is the block diagram showing the outline of the functional configuration of the regenerative apparatus in the gestalt 2 of operation of this invention. With the still picture display 31 as which this regenerative apparatus displays a still picture, and the still picture receive section 32 which acquires a still picture from an external instrument The positional information transducer 34 which changes the positional information (hour entry) incidental to the still picture received through the communications department 33 which transmits and receives data, and the communications department 33 between the external instruments which are not illustrated into the record location on the record medium with which the animation was actually recorded, The command issue section 36 in which a user publishes a command according to the directions from a user inputted through user I/F35 which inputs directions, and user I/F35, the animation display section 37 which displays an animation, and the animation receive section 38 which acquires an animation from an external instrument are included.

[0060] The still picture display 31 may be constituted by the display unit which displays the still picture received through the communications department 33 and the still picture receive section 32, and may be used together with the animation display section 37.

[0061] The positional information transducer 34 changes the positional information (hour entry) which accompanies the still picture received through the communications department 33 and the still picture receive section 32 into the location on the record medium with which the animation was actually recorded. For example, when a still picture is photoed with the recording device in the gestalt 1 of operation while photoing the animation, the time amount which photoed the still picture is recorded on the still picture animation location conversion information Records Department 3 as a hour entry. Moreover, in case an animation is recorded on a tape, when the relative time amount from the start of a tape is recorded on a tape, the positional information transducer 34 computes the relative time amount which shows whether the still picture is equivalent to which location on a tape from the time amount by which the still picture was photoed. In addition, when the hour entry of a still picture and the hour entry of an animation are the same formats, the positional information transducer 34 does not need to change positional information. Moreover, it may be made to perform conversion of positional information within the recording device in the gestalt 1 of operation.

[0062] Directions of playback/halt of an animation, selection of a still picture, etc. are inputted into user I/F35 by the user. Moreover, the command issue section 36 publishes a command to the recording device explained in the gestalt 1 of operation through the communications department 33 according to the input from user I/F35.

[0063] Drawing 6 is the block diagram showing the configuration of the hardware of the regenerative apparatus in the gestalt of this operation. The still picture temporary memory 41 to which a regenerative apparatus holds a still picture temporarily, and the animation temporary memory 42 which holds an animation temporarily, The program memory 43 in which the program for controlling the whole regenerative apparatus is stored, The working memory 44 used as a work area in the case of program execution, CPU45 which performs control of the whole regenerative apparatus, the display device 46 which displays an animation and a still picture, the input device 47 to which actuation is directed by the user, and network I/F48 are included.

[0064] The display device 46 is equivalent to the still picture display 31 and the animation display section 37 which are shown in drawing 5, and displays a still picture, an animation, a control panel, a message, etc. Moreover, the input function 47 is equivalent to user I/F35 shown in drawing 5. Moreover, the communications department 33 which shows drawing 5 deserves network I/F48. Furthermore, the function of the still picture receive section 32 which shows drawing 5, the positional information transducer 34, the command issue section 36, and the animation receive section 38 is realized by executing the program in which CPU45 was stored in program memory 43.

[0065] Drawing 7 is a flow chart for explaining the procedure of a display of the regenerative apparatus in the gestalt of this operation. First, if directions of actuation are inputted by the user through user I/F35, the contents of directions will be judged (S21). If the directions from a user are displays of a still picture (S21, still picture display), the command issue section 36 will publish a still picture transfer command through the communications department

33 (S22), and will receive still picture data from an external recording apparatus through the communications department 33 (S23). And the received still picture is displayed on the still picture display 31 (S24), and it returns to step S21, and becomes the input waiting of the directions from a user. In addition, since it is detectable it not only displays a still picture with the directions from a user, but that a new device was connected to the bus in IEEE1394 etc., a still picture transfer command is automatically published in the phase where the device was connected, or the phase where the application of a device was started, and you may make it display the received still picture.

[0066] Moreover, if the directions from a user are selection of a still picture (S21, still picture selection), the identification number of the selected still picture will be memorized (S25), and it will return to step S21, and will become the input waiting of the directions from a user. In addition, when the display of the animation corresponding to the selected still picture is started, a user may be made to specify time amount until playback is completed. In this case, after playback is started in step S30 mentioned later, when the playback time amount specified by the user has passed, an animation PAUSE command should just be made to be published.

[0067] Moreover, if the directions from a user are displays of an animation (S21, animation display), it will be judged whether there is any selection still picture (S26). When judged with there being a selection still picture, (S26, Yes), and the positional information transducer 34 change the positional information (hour entry) of a selection still picture into the hour entry of an animation (S27). And the command issue section 36 publishes the animation search playback command which included the hour entry through the communications department 33 (S28). In addition, the command which searches an animation and is reproduced does not need to be one command, and may be a separate command like an animation search command and an animation playback command.

[0068] If the animation receive section 38 receives a video data through the communications department 33 (S29), the animation display section 37 will decode and display the animation received by the animation receive section 38 (S30).

[0069] Moreover, when judged with there being no selection still picture, an animation playback command is published through (S26, No), and the communications department 33 (S31). And if the animation receive section 38 receives an animation through the communications department 33 (S32), the animation display section 37 will decode and display the animation received by the animation receive section 38 (S33).

[0070] Moreover, if the directions from a user are halt of an animation (S21, animation halt), it will be judged whether a current animation is being reproduced (S34). If a current animation is not being reproduced [be /it] (S34, No), it will return to step S21 and will become the directions waiting from a user. Moreover, if a current animation is being reproduced (S34, Yes), a PAUSE command will be published through the communications department 33 (S35), a playback halt of an animation will be directed in the animation display section 37 (S36), and it will return to step S21, and will become the directions waiting from a user. Moreover, all processings will be ended if the directions from a user are termination (S21, termination) (S37).

[0071] Drawing 8 is drawing showing an example of display processing of the regenerative apparatus in the gestalt of this operation. Drawing 8 shows the place which received and displayed the still picture recorded by the recording device in the gestalt 1 of operation from the recording device. The time on which each still picture was recorded is displayed on the bottom of a still picture, and it is shown that the still picture 51 of a lower right vehicle is chosen by the user. In this condition, if a user does the depression of the playback carbon button 52, playback of the animation corresponding to the still picture 51 of a vehicle will be started. Moreover, when the still picture is divided into two or more pages, the front page carbon button 53 and the following page carbon button 54 are used in order to display a front page or the following page. A still picture is displayed by the still smaller thumbnail, and you may make it display all still pictures on one screen.

[0072] The still picture 51 of the vehicle shown in drawing 8 is chosen by the user, and drawing 9 shows the place where the animation 55 corresponding to the still picture 51 is displayed on the screen.

[0073] Drawing 10 is a flow chart for explaining package regeneration of the regenerative apparatus in the gestalt of this operation. First, if directions of actuation are inputted by the user through user I/F35, the contents of directions will be judged (S41). If the directions from a user are rearrangement of a still picture (S41, still picture rearrangement), the still picture display 31 will rearrange the display of a still picture (S42), will rearrange like a display the still picture information stored in the still picture temporary memory 41 (S43), will return to step S41, and will serve as input waiting of the directions from a user.

[0074] Moreover, through user I/F35, if directions of the actuation from a user are package playback of an animation (S41, package playback), it will be judged whether a still picture exists in the still picture temporary memory 41 (S44). When judged with a still picture not existing in the still picture temporary memory 41, it returns to (S44, No), and step S41, and becomes the input waiting of the directions from a user.

[0075] Moreover, when judged with a still picture existing in the still picture temporary memory 41, (S41, Yes), and the still picture information on top (it sets to subsequent processings and is the following still picture information) are chosen (S45), and the positional information transducer 34 generates the position information on the animation corresponding to the still picture from the hour entry of the still picture (S46). And the command issue section 36 publishes an animation search playback command and position information on an animation through the communications department 33 to the recording apparatus which is an external instrument (S47).

[0076] If the animation receive section 38 receives a video data through the communications department 44 (S48), the animation display section 37 will decode and display the video data (S49). In addition, when playback time amount is set up by the user, and the playback time amount passes, it progresses to the following step S50. Moreover, when playback time amount is not set up, it may be made to progress after the time amount progress

beforehand set as the regenerative apparatus to the following step, and when a time stamp is in agreement with the time stamp of either of the still pictures, it may be made to progress to the following step.

[0077] Next, a pointer is carried forward to the following still picture stored in the still picture temporary memory 41 (S50), and processing is repeated after returning to step S44. In addition, in this procedure, although it is reproducing by repeating the animation search playback command corresponding to one still picture, and publishing to a recording apparatus, it may be made to publish by putting in block the animation search playback command corresponding to two or more still pictures.

[0078] In the latest digital camcorder, an animation is recorded on a tape and what a still picture is recorded on a flash memory exists. Although correspondence with the animation recorded on this tape and the still picture recorded on the flash memory can consider recording ID (Identifier) of this tape on a tape with IC (Integrated Circuit) memory, and recording this ID also on a flash memory etc., it is not restricted to especially this. Moreover, when a still picture and an animation can record on one media, especially a problem does not become.

[0079] Drawing 11 is drawing for explaining an example of package regeneration of the regenerative apparatus in the gestalt of this operation. Drawing 11 shows the condition that the still picture 51 of the vehicle shown in drawing 8 and the still picture 56 of a large bird were replaced by the user. In this condition, if the package playback carbon button 57 is pushed, after the animation corresponding to the still picture 58 of a small bird is reproduced, the animation corresponding to the still picture 51 of a vehicle will be reproduced. Further after that, after the animation corresponding to the still picture 59 of a jar is reproduced, the animation corresponding to the still picture 51 of a large bird is reproduced.

[0080] Drawing 12 is drawing for explaining the relation of the time amount of a still picture and an animation. Although a still picture and an animation may be photoed by coincidence, they do not necessarily need to be photoed by coincidence. For example, since the animation is not photoed when the still picture 61 shown in drawing 12 is photoed, it is matched with the location of the beginning of the animation 62 photoed immediately after. Moreover, when a still picture 63 is photoed in the middle of photography of an animation 62, the time amount by which the still picture 63 was photoed is matched with the animation then photoed. In addition, since an animation is not photoed and the animation is not photoed by after that, either, when a still picture 66 is photoed, playback of an animation is not performed even if a still picture 66 is chosen.

[0081] Drawing 13 is drawing for explaining the case where a still picture is cut down from an animation, after an animation is photoed. When demand that a user wants to see playback of an animation 71 and to register with a regenerative apparatus by using a certain scene as a still picture is inputted, the scene is registered as a still picture. For example, a still picture cut carbon button is prepared in a regenerative apparatus, and if a still picture cut carbon button is pushed on the midst which is reproducing the animation 71, the scene of the animation reproduced now will be recorded on the still picture temporary memory 41 as a still picture.

[0082] Although the information on the time fundamentally photoed as information which accompanies a still picture is recorded, when a still picture 72 is cut down from an animation 71, photography time is counted backward from the hour entry incidental to the animation 71, and the hour entry is recorded on the still picture temporary memory 41 with a still picture 71. Thus, a user becomes possible [registering one scene of an animation as a still picture] afterwards. In addition, a still picture is created with a regenerative apparatus and it may be made to transmit to a recording device as an approach of creating a still picture from this animation, and a still picture is cut down and you may make it register from an animation in a recording device.

[0083] Drawing 14 is drawing showing an example of the packet format of the command used for the regenerative apparatus in the gestalt of this operation. This command is 1394Trade. It is an AV/C command for controlling the AV equipment decided in the economic organization (<http://www.1394ta.org>) called Association. In addition, the specification of this whole commands set is AV/C. Digital Interface Command Set General Specification It is defined as Version3.0.

[0084] ctype in the packet shown in drawing 14 shows classes, such as a command, a response, the status, or a query. subunit#type shows the classes (a camera, tuner, etc.) of phase hand-loom machine. Subunit#ID shows ID from which subunit#type discriminates the same device. opcode is a code showing the class of command. Moreover, operand [x] expresses the argument of a command. For example, activation of commands, such as 3X playback, can be directed in the combination of opcode and operand [x]. In addition, the packet format which assumes that AV/C is transmitted by IEEE1394 and shows it to drawing 14 is write of IEEE1394. It is transmitted in the framework of transaction.

[0085] Drawing 15 is drawing showing the command format of DPP. This DPP is 1394Trade. Direct specified by Association Print Specification It is specified to Version1.1. Drawing 15 shows the format of the file transfer commands set in this DPP command. This format is the format by which two or more connection of the Attribute showing the class of command or the class of parameter was carried out. The identifier from which AttName discriminates the class of Attribute for the number of Attribute(s) with which AttNum is sent is shown. AttLength shows the formats (a binary, ASCII, etc.) of data that the die length of Attribute is actually transmitted to AttType. Moreover, AFLG shows the data with which the flag for an escape should actually be transmitted to AttValue. For example, in transmission of a file, a command consists of three Attribute(s) and the first Attribute shows the command "PUT" which shows the Phi AI transmission. As for 2nd Attribute, the file name is stored in the body of file data in 3rd Attribute.

[0086] Using AV/C mentioned above for the command which directs playback initiation of an image etc., and using DPP for a file transfer does not need to define a new protocol or a new commands set, and a recording device and a

regenerative apparatus can be easily realized by it.

[0087] Since according to the regenerative apparatus in the gestalt of this operation the hour entry of an animation is generated based on the information received along with the still picture and the animation was reproduced from the hour entry as explained above, the user became possible [reproducing the animation corresponding to the still picture only by choosing a still picture].

[0088] Moreover, by rearranging a still picture and carrying out package playback, the animation could be reproduced in order of the request and it became possible to offer the regenerative apparatus excellent in operability. Moreover, since the regenerative apparatus in the gestalt of this operation with a network, an existing protocol, and an existing commands set was built by using DPP for a still picture transfer and using AV/C for an animation transfer, using IEEE1394 as a network, it became possible to build a regenerative apparatus easily.

[0089] It should be thought that the gestalt of the operation indicated this time is [no] instantiation at points, and restrictive. The range of this invention is shown by the above-mentioned not explanation but claim, and it is meant that all modification in a claim, equal semantics, and within the limits is included.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the outline of the functional configuration of the recording apparatus in the gestalt 1 of operation of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the configuration of the hardware of the recording apparatus in the gestalt 1 of operation of this invention.

[Drawing 3] It is a flow chart for explaining the procedure at the time of photography of the recording apparatus in the gestalt 1 of operation of this invention.

[Drawing 4] It is a flow chart for explaining the procedure at the time of command reception of the recording apparatus in the gestalt 1 of operation of this invention.

[Drawing 5] It is the block diagram showing the outline of the functional configuration of the regenerative apparatus in the gestalt 2 of operation of this invention.

[Drawing 6] It is the block diagram showing the configuration of the hardware of the regenerative apparatus in the gestalt 2 of operation of this invention.

[Drawing 7] It is a flow chart for explaining the procedure of a display of the regenerative apparatus in the gestalt 2 of operation of this invention.

[Drawing 8] It is drawing showing an example of display processing of the regenerative apparatus in the gestalt 2 of operation of this invention.

[Drawing 9] It is drawing showing the place where the animation 55 corresponding to a still picture 51 is displayed on the screen.

[Drawing 10] It is a flow chart for explaining package regeneration of the regenerative apparatus in the gestalt 2 of operation of this invention.

[Drawing 11] It is drawing for explaining an example of package regeneration of the regenerative apparatus in the gestalt 2 of operation of this invention.

[Drawing 12] It is drawing for explaining the relation of the time amount of a still picture and an animation.

[Drawing 13] After an animation is photoed, it is drawing for explaining the case where a still picture is cut down from an animation.

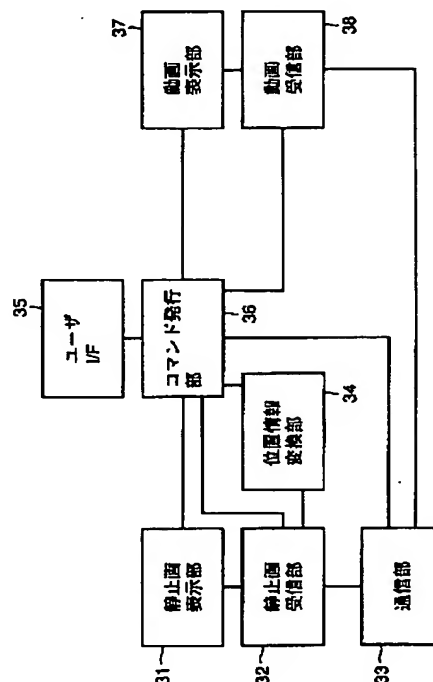
[Drawing 14] It is drawing showing an example of the command format used for the regenerative apparatus in the gestalt 2 of operation of this invention.

[Drawing 15] It is drawing showing the command format of DPP.

[Description of Notations]

1 Still Picture Photography Section, 2 Still Picture Records Department, 3 Still Picture Animation Location Conversion Information Records Department, 4 5 The still picture transfer section, 33 The communications department, 6 The user input section, 7 Command interpretation activation section, 8 The animation search section, 9 The animation photography section, 10 The animation Records Department, 11 Animation transfer section, 21 Still picture record memory, 22 23 Animation record memory, 43 Program memory, 24 44 25 A working memory, 45 CPU, 26 Motion picture camera style, 27 47 28 An input device, 48 Network I/F, 31 Still picture display, 32 A still picture receive section, 34 A positional information transducer, 35 User I/F, 36 command issue section, 37 The animation display section, 38 The animation display section, 41 Still picture temporary memory, 42 Animation temporary memory, 46 Display device.

[Translation done.]



【特許請求の範囲】

【請求項1】 静止画を記録するための静止画記録手段と、
動画を記録するための動画記録手段と、
前記静止画記録手段によって記録された静止画と、前記動画記録手段によって記録された動画との対応を示す情報を記録するための情報記録手段と、
外部機器との間で通信を行なうための通信手段と、
前記通信手段を介して外部機器から受信したコマンドを解釈し、前記静止画記録手段によって記録された静止画、前記動画記録手段によって記録された動画および前記情報記録手段に記録された情報を選択的に送信するためのコマンド実行手段とを含む記録装置。

【請求項2】 前記コマンド実行手段は、前記通信手段を介して静止画転送コマンドを受信した場合、前記静止画記録手段によって記録された静止画と、前記情報記録手段に記録された情報とを前記通信手段を介して送信する、請求項1記載の記録装置。

【請求項3】 前記コマンド実行手段は、前記静止画記録手段によって記録された静止画をDPPによって送信する、請求項2記載の記録装置。

【請求項4】 前記コマンド実行手段は、前記通信手段を介して動画サーチ再生コマンドを受信した場合、前記動画記録手段によって記録された動画をサーチし、当該サーチされた位置からの動画データを前記通信手段を介して送信する、請求項1記載の記録装置。

【請求項5】 前記コマンド実行手段は、前記動画記録手段によって記録された動画データをAV/Cによって送信する、請求項4記載の記録装置。

【請求項6】 前記記録装置はさらに、前記動画記録手段によって記録された動画から静止画を切り出して静止画を生成するための静止画生成手段を含む、請求項1～5のいずれかに記載の記録装置。

【請求項7】 外部機器との間で通信を行なうための通信手段と、
前記通信手段を介して受信した静止画を表示するための静止画表示手段と、
前記静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を前記通信手段を介して受信して表示するための動画表示手段とを含む再生装置。

【請求項8】 前記再生装置はさらに、ユーザからの指示に応じてコマンドを前記通信手段を介して発行するためのコマンド発行手段を含む、請求項7記載の再生装置。

【請求項9】 前記コマンド発行手段が前記通信手段を介して静止画表示コマンドを発行する場合、前記静止画表示手段は前記通信手段を介して静止画データと、該静止画データおよび動画の対応を示す情報とを受信する、請求項8記載の再生装置。

【請求項10】 前記静止画表示手段は、前記静止画デ

ータをDPPによって受信する、請求項9記載の再生装置。

【請求項11】 前記コマンド発行手段が前記通信手段を介して動画表示コマンドを発行する場合、前記静止画データおよび動画の対応を示す情報を前記動画表示コマンドとともに送信し、

前記動画表示手段は、前記通信手段を介して動画データを受信して表示する、請求項9または10記載の再生装置。

【請求項12】 前記コマンド発行手段は、前記動画データをAV/Cによって受信する、請求項11記載の再生装置。

【請求項13】 前記コマンド発行手段は、前記静止画表示手段に表示された静止画の順番に、当該静止画に対応する動画の送信を要求するコマンドを前記通信手段を介して発行する、請求項8記載の再生装置。

【請求項14】 前記再生装置はさらに、前記静止画表示手段に表示された静止画の順番を並べ替えるための並べ替え手段を含む、請求項13記載の再生装置。

【請求項15】 記録装置と再生装置とがネットワークを介して接続された記録再生装置であって、
前記記録装置は、静止画を記録するための静止画記録手段と、

動画を記録するための動画記録手段と、

前記静止画記録手段によって記録された静止画と、前記動画記録手段によって記録された動画との対応を示す情報を記録するための情報記録手段と、

前記再生装置との間で通信を行なうための第1の通信手段と、

前記第1の通信手段を介して前記再生装置から受信したコマンドを解釈し、前記静止画記録手段によって記録された静止画、前記動画記録手段によって記録された動画および前記情報記録手段に記録された情報を選択的に前記再生装置へ送信するためのコマンド実行手段とを含み、

前記再生装置は、前記記録装置との間で通信を行なうための第2の通信手段と、

前記第2の通信手段を介して受信した前記静止画を表示するための静止画表示手段と、

前記静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を前記第2の通信手段を介して前記記録装置から受信して表示するための動画表示手段とを含む、記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動画および静止画を記録／再生する技術に関し、特に、動画および静止画を記録する記録装置、ネットワークを介して記録装置に接続され、動画および静止画を再生する再生装置およびこれらを接続した記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ビデオカメラ等の撮像装置や、撮像された映像を再生する再生装置が広く普及しており、より使い勝手が良い撮像装置および再生装置に対する要望が高まっている。従来のビデオカメラは画像をテープに記録し、そのテープをシーケンシャルにアクセスすることによって画像を再生している。また、デジタルビデオカメラに高速バスであるIEEE1394が搭載され、このバスを介してパーソナルコンピュータ(PC)等の情報処理装置にデジタル動画像を送信することも可能になってきている。

【0003】一方、最近のデジタルビデオカメラには、動画以外に静止画も撮れる機能を搭載したものが出現している。この撮像された静止画は、デジタルビデオカメラに搭載されたフラッシュメモリに蓄えられ、PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association)カード等を用いて、PCに静止画を読み込ますことが可能である。この技術に関連するものとして、特開平11-187350号公報に開示された発明がある。

【0004】特開平11-187350号公報に開示された撮像記録装置は、撮影した動画を記録するテープ以外に静止画を記録する別記録媒体を備え、高品位な静止画を簡単に見つけ出すことを可能にしたものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、特開平11-187350号公報に開示された撮像記録装置においては、テープに記録された動画と別記録媒体に記録された静止画とが別個に扱われ、動画と静止画との間の関係は全く考慮されていない。したがって、ユーザがテープに記録された動画の中から見たい画像を探すためには、従来から行なわれている早送りや巻戻しによって、画像を高速に再生してその場所を特定するしか手段がなかった。

【0006】本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、第1の目的は、所望の静止画に対応した動画を記録することが可能な記録装置を提供することである。

【0007】第2の目的は、動画から所望の静止画を自動的に生成することが可能な記録装置を提供することである。

【0008】第3の目的は、所望の静止画に対応した動画を受信して表示することが可能な再生装置を提供することである。

【0009】第4の目的は、複数の静止画に対応した動画を順次表示することが可能な再生装置を提供することである。

【0010】第5の目的は、所望の静止画に対応した動画を記録／再生することが可能な記録再生装置を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明のある局面に従えば、記録装置は、静止画を記録するための静止画記録手段と、動画を記録するための動画記録手段と、静止画記録手段によって記録された静止画と、動画記録手段によって記録された動画との対応を示す情報を記録するための情報記録手段と、外部機器との間で通信を行なうための通信手段と、通信手段を介して外部機器から受信したコマンドを解釈し、静止画記録手段によって記録された静止画、動画記録手段によって記録された動画および情報記録手段に記録された情報を選択的に送信するためのコマンド実行手段とを含む。

【0012】コマンド実行手段は、静止画記録手段によって記録された静止画、動画記録手段によって記録された動画および情報記録手段に記録された情報を選択的に送信するので、外部機器は静止画に対応した動画を選択的に受信して表示することが可能となる。

【0013】好ましくは、コマンド実行手段は、通信手段を介して静止画転送コマンドを受信した場合、静止画記録手段によって記録された静止画と、情報記録手段に記録された情報とを通信手段を介して送信する。

【0014】コマンド実行手段は、静止画記録手段によって記録された静止画と、情報記録手段に記録された情報とを通信手段を介して送信するので、外部機器は静止画に対応する動画を判定することが可能となる。

【0015】さらに好ましくは、コマンド実行手段は、静止画記録手段によって記録された静止画をDPPによって送信する。

【0016】コマンド実行手段は、静止画をDPPによって送信するので、既存のプロトコルを利用して装置を容易に構成することが可能となる。

【0017】好ましくは、コマンド実行手段は、通信手段を介して動画サーチ再生コマンドを受信した場合、動画記録手段によって記録された動画をサーチし、当該サーチされた位置からの動画データを通信手段を介して送信する。

【0018】コマンド実行手段は、サーチされた位置からの動画データを通信手段を介して送信するので、外部機器は所望の位置からの動画データを取得することが可能となる。

【0019】さらに好ましくは、コマンド実行手段は、動画記録手段によって記録された動画データをAV/Cによって送信する。

【0020】コマンド実行手段は、動画データをAV/Cによって送信するので、既存のコマンドセットを利用して装置を容易に構築することが可能となる。

【0021】好ましくは、記録装置はさらに、動画記録手段によって記録された動画から静止画を切り出して静止画を生成するための静止画生成手段を含む。

【0022】静止画生成手段は、動画記録手段によって

記録された動画から静止画を切り出して静止画を生成するので、静止画を撮影する手間を省くことができ、操作性がさらに向上する。

【0023】本発明の別の局面に従えば、再生装置は、外部機器との間で通信を行なうための通信手段と、通信手段を介して受信した静止画を表示するための静止画表示手段と、静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を通信手段を介して受信して表示するための動画表示手段とを含む。

【0024】動画表示手段は、静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を通信手段を介して受信して表示するので、ユーザは所望の動画を簡単な操作で再生することが可能となる。

【0025】好ましくは、再生装置はさらに、ユーザからの指示に応じてコマンドを通信手段を介して発行するためのコマンド発行手段を含む。

【0026】コマンド発行手段は、ユーザからの指示に応じてコマンドを通信手段を介して発行するので、所望の静止画の表示や、所望の動画の再生等が容易に行なえるようになる。

【0027】さらに好ましくは、コマンド発行手段が通信手段を介して静止画表示コマンドを発行する場合、静止画表示手段は通信手段を介して静止画データと、静止画データおよび動画の対応を示す情報とを受信する。

【0028】静止画表示手段は、通信手段を介して静止画データと、静止画データおよび動画の対応を示す情報とを受信するので、外部機器に対して静止画データに対応した動画を要求することが可能となる。

【0029】さらに好ましくは、静止画表示手段は、静止画データをDPPによって受信する。

【0030】静止画表示手段は、静止画データをDPPによって受信するので、既存のプロトコルを利用して装置を容易に構成することが可能となる。

【0031】好ましくは、コマンド発行手段が通信手段を介して動画表示コマンドを発行する場合、静止画データおよび動画の対応を示す情報を動画表示コマンドとともに送信し、動画表示手段は、通信手段を介して動画データを受信して表示する。

【0032】コマンド発行手段が、静止画データおよび動画の対応を示す情報を動画表示コマンドとともに送信するので、静止画データに対応した動画データを外部機器から受信することが可能となる。

【0033】さらに好ましくは、コマンド発行手段は、動画データをAV/Cによって受信する。

【0034】コマンド発行手段は、動画データをAV/Cによって受信するので、既存のコマンドセットを利用して装置を容易に構築することが可能となる。

【0035】好ましくは、コマンド発行手段は、静止画表示手段に表示された静止画の順番に、当該静止画に対応する動画の送信を要求するコマンドを通信手段を介し

て発行する。

【0036】コマンド発行手段は、静止画表示手段に表示された静止画の順番に、当該静止画に対応する動画の送信を要求するコマンドを通信手段を介して発行するので、ユーザによって指定された順番で動画を再生することが可能となる。

【0037】さらに好ましくは、再生装置はさらに、静止画表示手段に表示された静止画の順番を並べ替えるための並べ替え手段を含む。

【0038】静止画表示手段に表示された静止画の順番を並べ替えるための並べ替え手段を含むので、ユーザは所望の順番に複数の静止画を並べ替えてそれに対応する動画を表示することが可能となる。

【0039】本発明のさらに別の局面に従えば、記録装置と再生装置とがネットワークを介して接続された記録再生装置であって、記録装置は、静止画を記録するための静止画記録手段と、動画を記録するための動画記録手段と、静止画記録手段によって記録された静止画と、動画記録手段によって記録された動画との対応を示す情報を記録するための情報記録手段と、再生装置との間で通信を行なうための第1の通信手段と、第1の通信手段を介して再生装置から受信したコマンドを解釈し、静止画記録手段によって記録された静止画、動画記録手段によって記録された動画および情報記録手段に記録された情報を選択的に再生装置へ送信するためのコマンド実行手段とを含み、再生装置は、記録装置との間で通信を行なうための第2の通信手段と、第2の通信手段を介して受信した静止画を表示するための静止画表示手段と、静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を第2の通信手段を介して記録装置から受信して表示するための動画表示手段とを含む。

【0040】動画表示手段は、静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を第2の通信手段を介して記録装置から受信して表示するので、ユーザは所望の動画を簡単な操作で再生することが可能となる。

【0041】

【発明の実施の形態】（実施の形態1）図1は、本発明の実施の形態1における記録装置の機能的構成の概略を示すブロック図である。この記録装置は、静止画を撮影する静止画撮影部1と、静止画撮影部1によって撮影された静止画を記録する静止画記録部2と、静止画に対応する動画の位置情報（時間情報）を記録する静止画動画位置変換情報記録部3と、静止画記録部2に記録された静止画および静止画動画位置変換情報記録部3に記録された情報を転送する静止画転送部4と、図示しない外部機器と通信を行なう通信部5と、ユーザが指示を入力するユーザ入力部6と、記録装置が実行すべき処理を示すコマンドを解釈して実行するコマンド解釈実行部7と、コマンド解釈実行部7からの動画サーチの指示に応じて動画をサーチする動画サーチ部8と、動画を撮影する動

画撮影部9と、動画撮影部9によって撮影された動画を記録する動画記録部10と、動画記録部10に記録された動画を転送する動画転送部11とを含む。

【0042】静止画撮影部1は、CCD (Charge Coupled Device) 等を用いた撮像装置に相当するが、動画の中から静止画を切り出して使用することにより動画撮影部9と併用することも可能である。静止画記録部2は、フラッシュメモリ、RAM (Random Access Memory) またはハードディスク等によって構成される。

【0043】静止画動画位置変換情報記録部3には、現在撮影中の動画の記録メディア上の位置情報(時間情報)と静止画とを対応づけるための情報が静止画とともに記録される。この情報を参照することによって、選択された静止画に対応する動画が記録された位置情報や時間情報を取得することが可能となる。また、この情報には静止画のファイルネームやそれに付随する情報も含まれる。

【0044】静止画転送部4は、コマンド解釈実行部7からの指示に応じて静止画記録部2および静止画動画位置情報記録部3から任意の静止画およびその付随情報を取得し、通信部5へ転送する。また、通信部5は、コマンド解釈実行部7からの指示に応じて、静止画転送部4から転送された静止画または動画転送部11から転送された動画を外部機器へ送信したり、外部機器からコマンドを受信したりするネットワークインタフェースである。この通信部5は、データを通信する機能を備えていれば特に限定されるものではなく、たとえばIEEE1394のようなバスであっても良い。

【0045】ユーザ入力部6には、動画の記録の開始や終了、または静止画の記録等の指示がユーザによって入力される。また、コマンド解釈実行部7は、通信部5を介して外部機器から受信したコマンドや、ユーザ入力部6に入力された静止画の記録等の指示を解釈し、コマンドや指示に対応した処理の実行を指示する。

【0046】動画サーチ部8は、コマンド解釈実行部7からの指示に応じて、動画記録部10に記録された動画をサーチする。たとえば、テープのようなシーケンシャルなアクセスしか行なえない記録媒体に対しては、動画に付随したフレーム番号やタイムスタンプを用いてサーチを行なうことが考えられる。また、ディスクのようなランダムなアクセスが行なえる記録媒体に対しては、動画とは別領域に記録された動画アクセスのためのポインタ情報を用いてサーチすることが考えられる。

【0047】動画撮影部9は、CCD等を用いた撮像装置に相当するが、外部からの映像信号を入力して動画記録部10に記録するようにしても良い。また、動画記録部10は、記録媒体がシーケンシャルなアクセスのみ行なえるテープ等の場合には、動画とともにタイムスタンプやフレーム番号等の情報も記録する。記録媒体がランダムなアクセスが行なえるディスク等の場合には、動画

を記録するとともに別領域に動画アクセスのためのポインタ情報を記録する。また、動画転送部11は、コマンド解釈実行部7からの指示に応じて、動画記録部10に記録された任意の動画を読み出し、通信部5を介して外部機器へ転送する。

【0048】図2は、本実施の形態における記録装置のハードウェアの構成を示すブロック図である。記録装置は、静止画が記録される静止画記録メモリ21と、動画が記録される動画記録メモリ22と、記録装置全体を制御するためのプログラムが格納されるプログラムメモリ23と、プログラムの実行の際にワークエリアとして使用されるワーキングメモリ24と、記録装置全体の制御を行なうCPU (Central Processing Unit) 25と、動画や静止画を撮影する撮影機構26と、ユーザによって操作が指示される入力機構27と、ネットワークI/F (インタフェース) 28とを含む。

【0049】静止画記録メモリ21は、図1に示す静止画記録部2および静止画動画位置変換情報記録部3に相当する。また、動画記録メモリ22は、図1に示す動画記録部10に相当する。また、撮影機構26は、図1に示す静止画撮影部1および動画撮影部9に相当する。また、入力機能27は、図1に示すユーザ入力部6に相当し、ユーザからの撮影の開始等のトリガを得るための機構であり、たとえばシャッターボタン等によって構成される。また、ネットワークI/F 28は、図1に示す通信部5に相当する。さらには、CPU 25がプログラムメモリ23に格納されたプログラムを実行することによって、図1に示す静止画転送部4、コマンド解釈部7、動画サーチ部8および動画転送部11の機能を実現する。

【0050】図3は、本実施の形態における記録装置の撮影時の処理手順を説明するためのフローチャートである。まず、ユーザ入力部6を介してユーザから操作の指示が入力されると、その指示内容が判定される(S1)。ユーザからの指示が静止画の記録であれば(S1、静止画記録)、静止画撮影部1によって静止画を撮影して静止画記録部2に記録し(S2)、ステップS1へ戻りユーザからの入力待ちとなる。なお、静止画を静止画記録部2に記録する際に、現在撮影中の動画や直後に撮影された動画との対応を示す位置情報(時間情報)を、静止画動画位置変換情報記録部3に記録する。

【0051】また、ユーザからの指示が動画の記録であれば(S2、動画記録)、動画撮影部9に撮影の開始を指示して撮影された動画の動画記録部10への記録を開始し(S3)、ステップS1へ戻りユーザからの入力待ちとなる。また、ユーザからの指示が動画の停止であれば(S1、動画停止)、動画撮影部9に撮影の停止を指示し(S4)、ステップS1へ戻りユーザからの入力待ちとなる。また、ユーザからの指示が終了であれば(S1、終了)、全ての処理を終了する(S5)。

【0052】なお、静止画の記録をユーザからの指示によって行なうのではなく、記録装置内で自動的に静止画を静止画記録部2に記録するようにしても良い。たとえば、動画の記録開始時および記録開始から一定時間経過毎に、動画から静止画を切り出して静止画記録部2に記録するようにしても良い。また、記録装置が据え置き型のビデオの場合には、動画の記録と並行して音声多重モードが切り替わるタイミングで静止画を記録するようにしても良い。

【0053】図4は、本実施の形態における記録装置のコマンド受信時の処理手順を説明するためのフローチャートである。まず、通信部5を介してコマンドを受信すると、コマンド解釈実行部7は当該コマンドの解釈を行なう(S11)。受信したコマンドが静止画の転送を示すものであれば(S11、静止画転送)、コマンド解釈実行部7は静止画転送部7に対してコマンドに応じた静止画の転送を指示し(S12)、ステップS11へ戻ってコマンド受信待ちとなる。このとき、静止画の転送に伴って、静止画に付随して記録された位置情報(時間情報)も転送される。

【0054】また、受信したコマンドが動画の再生を示すものであれば(S11、再生)、コマンド解釈実行部7は動画転送部11に対してコマンドに応じた動画の転送を指示し(S13)、ステップS11へ戻ってコマンド受信待ちとなる。このコマンドは、動画再生の開始ポジションが指定されずに現在のポジションから再生を実行する場合に使用される。

【0055】また、受信したコマンドが動画サーチ再生を示すものであれば(S11、動画サーチ再生)、コマンド解釈実行部7は動画サーチ部8に対してコマンドに応じた動画が記録されたポジションのサーチを指示する(S14)。たとえば、テープ等のようなシーケンシャルなアクセスしか行なえない記録媒体の場合には、早送りや巻戻しによって指定された動画が記録されるポジションまでテープを移動する。また、ディスクのようなランダムなアクセスが行なえる記録媒体の場合には、時間情報のようなポインタ情報に基づいてサーチが行なわれる。

【0056】後述するように、外部機器がステップS12において転送された静止画に付随した情報に基づいて、動画サーチ再生を示すコマンドを発行するため、静止画に対応した動画サーチが可能になる。そして、コマンド解釈実行部7は、動画サーチ部8による動画サーチが終了すれば、動画転送部11に対してサーチされたポジションからの動画を転送するように指示し(S15)、ステップS11へ戻ってコマンド受信待ちとなる。また、受信したコマンドが動画再生の停止を示すものであれば(S11、動画再生停止)、動画転送部11に対して動画の転送停止を指示し(S16)、ステップS11へ戻ってコマンド受信待ちとなる。

【0057】以上説明したように、本実施の形態における記録装置によれば、静止画を撮影する際に動画との対応を示す位置情報(時間情報)を記録するようにし、外部機器から静止画転送を示すコマンドを受信した時に、静止画と位置情報(時間情報)とを外部機器へ送信するようにしたので、外部機器は静止画に対応した動画を取得することが可能になる。

【0058】また、動画から静止画を切り出して静止画記録部2に記録する等、記録装置内で自動的に静止画を静止画記録部2に記録するようにすれば、操作性に優れた記録装置を提供することも可能となる。

【0059】(実施の形態2)図5は、本発明の実施の形態2における再生装置の機能的構成の概略を示すブロック図である。この再生装置は、静止画を表示する静止画表示部31と、外部機器から静止画を取得する静止画受信部32と、図示しない外部機器との間でデータを送受信する通信部33と、通信部33を介して受信した静止画に付随した位置情報(時間情報)を、実際に動画が記録された記録媒体上の記録位置に変換する位置情報変換部34と、ユーザが指示を入力するユーザI/F35と、ユーザI/F35を介して入力されたユーザからの指示に応じてコマンドを発行するコマンド発行部36と、動画を表示する動画表示部37と、外部機器から動画を取得する動画受信部38とを含む。

【0060】静止画表示部31は、通信部33および静止画受信部32を介して受信した静止画を表示するディスプレイ装置等によって構成され、動画表示部37と併用されても良い。

【0061】位置情報変換部34は、通信部33および静止画受信部32を介して受信した静止画に付随する位置情報(時間情報)を、実際に動画が記録された記録媒体上の位置に変換する。たとえば、実施の形態1における記録装置によって動画を撮影中に静止画を撮影した場合には、その静止画を撮影した時間が時間情報として静止画動画位置変換情報記録部3に記録される。また、テープに動画を記録する際に、テープの初めからの相対的な時間がテープに記録される場合には、位置情報変換部34は静止画が撮影された時間から、その静止画がテープ上のどの位置に相当するかを示す相対時間を算出する。なお、静止画の時間情報と動画の時間情報とが同じ形式の場合には、位置情報変換部34は位置情報の変換を行なう必要はない。また、位置情報の変換を実施の形態1における記録装置内で行なうようにしても良い。

【0062】ユーザI/F35には、動画の再生/停止や、静止画の選択等の指示がユーザによって入力される。また、コマンド発行部36は、ユーザI/F35からの入力に応じて通信部33を介して実施の形態1において説明した記録装置にコマンドを発行する。

【0063】図6は、本実施の形態における再生装置のハードウェアの構成を示すブロック図である。再生装置

は、静止画を一時的に保持する静止画一時メモリ41と、動画を一時的に保持する動画一時メモリ42と、再生装置全体を制御するためのプログラムが格納されるプログラムメモリ43と、プログラムの実行の際にワークエリアとして使用されるワーキングメモリ44と、再生装置全体の制御を行なうCPU45と、動画や静止画を表示する表示機構46と、ユーザによって操作が指示される入力機構47と、ネットワークI/F48とを含む。

【0064】表示機構46は、図5に示す静止画表示部31および動画表示部37に相当し、静止画、動画、操作パネル、メッセージ等を表示する。また、入力機能47は、図5に示すユーザI/F35に相当する。また、ネットワークI/F48は、図5に示す通信部33に相当する。さらには、CPU45がプログラムメモリ43に格納されたプログラムを実行することによって、図5に示す静止画受信部32、位置情報変換部34、コマンド発行部36および動画受信部38の機能を実現する。

【0065】図7は、本実施の形態における再生装置の表示の処理手順を説明するためのフローチャートである。まず、ユーザI/F35を介してユーザから操作の指示が入力されると、その指示内容が判定される(S21)。ユーザからの指示が静止画の表示であれば(S21、静止画表示)、コマンド発行部36は通信部33を介して静止画転送コマンドを発行し(S22)、通信部33を介して外部の記録装置から静止画データを受信する(S23)。そして、受信した静止画を静止画表示部31に表示し(S24)、ステップS21へ戻ってユーザからの指示の入力待ちとなる。なお、ユーザからの指示により静止画を表示するだけでなく、たとえばIEEE1394等においては新たな機器がバスに接続されたことを検出することができるため、機器が接続された段階や機器のアプリケーションが起動された段階で自動的に静止画転送コマンドを発行して、受信した静止画を表示するようにしても良い。

【0066】また、ユーザからの指示が静止画の選択であれば(S21、静止画選択)、選択された静止画の識別番号を記憶し(S25)、ステップS21へ戻ってユーザからの指示の入力待ちとなる。なお、選択された静止画に対応した動画の表示が開始された場合に、再生が終了するまでの時間をユーザが指定するようにしても良い。この場合には、後述するステップS30において再生が開始されてからユーザによって指定された再生時間が経過した時に、動画停止コマンドが発行されるようにすれば良い。

【0067】また、ユーザからの指示が動画の表示であれば(S21、動画表示)、選択静止画があるか否かが判定される(S26)。選択静止画があると判定された場合には(S26、Yes)、位置情報変換部34は選択静止画の位置情報(時間情報)を動画の時間情報に変

換する(S27)。そして、コマンド発行部36は、通信部33を介して時間情報を含んだ動画サーチ再生コマンドを発行する(S28)。なお、動画をサーチして再生するコマンドは1つのコマンドである必要はなく、動画サーチコマンドおよび動画再生コマンドのように別々のコマンドであっても良い。

【0068】動画受信部38が通信部33を介して動画データを受信すると(S29)、動画表示部37は動画受信部38によって受信された動画をデコードして表示する(S30)。

【0069】また、選択静止画がないと判定された場合には(S26、No)、通信部33を介して動画再生コマンドを発行する(S31)。そして、動画受信部38が通信部33を介して動画を受信すると(S32)、動画表示部37は動画受信部38によって受信された動画をデコードして表示する(S33)。

【0070】また、ユーザからの指示が動画の停止であれば(S21、動画停止)、現在動画の再生中であるか否かが判定される(S34)。現在動画の再生中でなければ(S34、No)、ステップS21へ戻ってユーザからの指示待ちとなる。また、現在動画の再生中であれば(S34、Yes)、通信部33を介して停止コマンドを発行し(S35)、動画表示部37に動画の再生停止を指示し(S36)、ステップS21へ戻ってユーザからの指示待ちとなる。また、ユーザからの指示が終了であれば(S21、終了)、全ての処理を終了する(S37)。

【0071】図8は、本実施の形態における再生装置の表示処理の一例を示す図である。図8は、実施の形態1における記録装置によって記録された静止画を、記録装置から受信して表示したところを示している。各静止画が記録された日時が静止画の下に表示され、右下の車の静止画51がユーザによって選択されていることを示している。この状態で、ユーザが再生ボタン52を押下すると、車の静止画51に対応する動画の再生が開始される。また、前頁ボタン53および次頁ボタン54は、静止画が複数のページに分かれている場合に、前頁または次頁を表示させるために使用される。静止画をさらに小さいサムネイルで表示して、一画面に全ての静止画を表示するようにしても良い。

【0072】図9は、図8に示す車の静止画51がユーザによって選択されて、その静止画51に対応する動画55が画面に表示されているところを示している。

【0073】図10は、本実施の形態における再生装置の一括再生処理を説明するためのフローチャートである。まず、ユーザI/F35を介してユーザから操作の指示が入力されると、その指示内容が判定される(S41)。ユーザからの指示が静止画の並べ替えであれば(S41、静止画並び替え)、静止画表示部31は静止画の表示を並べ替え(S42)、静止画一時メモリ41

に格納されている静止画情報を表示と同じように並べ替え(S43)、ステップS41へ戻ってユーザからの指示の入力待ちとなる。

【0074】また、ユーザI/F35を介してユーザからの操作の指示が動画の一括再生であれば(S41、一括再生)、静止画一時メモリ41に静止画が存在するかどうか判定される(S44)。静止画一時メモリ41内に静止画が存在しないと判定された場合には(S44、No)、ステップS41へ戻ってユーザからの指示の入力待ちとなる。

【0075】また、静止画一時メモリ41内に静止画が存在すると判定された場合には(S41、Yes)、先頭の静止画情報(以降の処理においては次の静止画情報)を選択し(S45)、位置情報変換部34がその静止画の時間情報から、その静止画に対応する動画のポジション情報を生成する(S46)。そして、コマンド発行部36は、通信部33を介して外部機器である記録装置に動画サーチ再生コマンドおよび動画のポジション情報を発行する(S47)。

【0076】動画受信部38が通信部44を介して動画データを受信すると(S48)、動画表示部37はその動画データをデコードして表示する(S49)。なお、ユーザによって再生時間が設定されている場合には、その再生時間が経過した時点で次のステップS50へ進む。また、再生時間が設定されていない場合には、予め再生装置に設定されている時間経過後に次のステップへ進むようにしても良いし、タイムスタンプが静止画の中のいずれかのタイムスタンプと一致した時点で次のステップへ進むようにしても良い。

【0077】次に、静止画一時メモリ41内に格納された次の静止画へポインタを進め(S50)、ステップS44へ戻って以降の処理を繰り返す。なお、この処理手順においては、1つの静止画に対応する動画サーチ再生コマンドを繰り返し記録装置へ発行して再生を行なっているが、複数の静止画に対応する動画サーチ再生コマンドを一括して発行するようにしても良い。

【0078】最近のデジタルビデオカメラにおいては、動画はテープに記録され、静止画はフラッシュメモリに記録されるものが存在する。このテープに記録された動画とフラッシュメモリに記録された静止画との対応は、IC(Integrated Circuit)メモリ付きのテープにこのテープのID(Identifier)を記録し、フラッシュメモリにもこのIDを記録する等が考えられるが、特にこれに制限されるものではない。また、静止画と動画とが1つのメディアに記録できる場合には、特に問題とはならない。

【0079】図11は、本実施の形態における再生装置の一括再生処理の一例を説明するための図である。図11は、ユーザによって図8に示す車の静止画51と大きい鳥の静止画56とが入れ替えられた状態を示してい

る。この状態で、一括再生ボタン57が押下されると、小さい鳥の静止画58に対応する動画が再生された後に、車の静止画51に対応する動画が再生される。さらにその後に、カメの静止画59に対応する動画が再生された後に、大きい鳥の静止画51に対応する動画が再生される。

【0080】図12は、静止画と動画との時間の関係を説明するための図である。静止画と動画とは同時に撮影される場合もあるが、必ずしも同時に撮影される必要はない。たとえば、図12に示す静止画61が撮影された時に動画が撮影されていないので、直後に撮影された動画62の最初の位置に対応づけられる。また、動画62の撮影の途中に静止画63が撮影された場合には、静止画63が撮影された時間がその時に撮影された動画に対応づけられる。なお、静止画66が撮影された時には動画が撮影されておらず、その後も動画が撮影されていないので、静止画66が選択されても動画の再生は行なわれない。

【0081】図13は、動画が撮影された後に、動画から静止画が切り出される場合を説明するための図である。ユーザが動画71の再生を見て、あるシーンを静止画として再生装置に登録したいという要求を入力した場合には、そのシーンが静止画として登録される。たとえば、再生装置に静止画カットボタンを設け、動画71を再生している最中に静止画カットボタンが押下されると現在再生されている動画のシーンが静止画一時メモリ41に静止画として記録される。

【0082】基本的には、静止画に付随する情報として撮影された日時の情報が記録されるが、動画71から静止画72が切り出される場合には、動画71に付随した時間情報から撮影日時を逆算してその時間情報が静止画71とともに静止画一時メモリ41に記録される。このようにして、ユーザが後から動画の1シーンを静止画として登録することが可能となる。なお、この動画から静止画を作成する方法として、再生装置で静止画を作成して記録装置に送信するようにしても良いし、記録装置において動画から静止画を切り出して登録するようにしても良い。

【0083】図14は、本実施の形態における再生装置に使用するコマンドのバケットフォーマットの一例を示す図である。このコマンドは、1394Trade Associationと呼ばれる業界団体(<http://www.1394ta.org>)で決められたAV機器を制御するためのAV/Cコマンドである。なお、このコマンドセット全体の仕様は、AV/C Digital Interface Command Set General Specification Version3.0に定義されている。

【0084】図14に示すバケット中のctypeは、コマンド、レスポンス、ステータスまたはクエリー等の種類を示している。subunit#typeは、相手機器の種類(カメラ、チューナ等)を示している。Subunit#IDは、subunit

t#typeが同じ機器を識別するIDを示している。opcodeは、コマンドの種類を表すコードである。また、operand[x]は、コマンドの引数を表している。たとえば、opcodeとoperand[x]との組み合わせで、3倍速の再生等のコマンドの実行を指示することができる。なお、AV/CはIEEE1394によって転送されることを仮定しており、図14に示すパケットフォーマットはIEEE1394のwrite transactionの枠組みの中で送信される。

【0085】図15は、DPPのコマンドフォーマットを示す図である。このDPPは、1394Trade Associationで規定されたDirect Print Specification Version1.1に規定されている。図15は、このDPPコマンドの中のファイル転送コマンドセットのフォーマットを示している。このフォーマットは、コマンドの種類やパラメータの種類を表すAttributeが、複数連結されたフォーマットとなっている。AttNumは送られるAttributeの数を、AttNameはAttributeの種類を識別する名前を示している。AttLengthはAttributeの長さを、AttTypeは実際に転送されるデータの形式（バイナリ、アスキー等）を示している。また、AFLGは拡張用のフラグを、AttValueは実際に転送されるべきデータを示している。たとえば、ファイルの送信の場合、コマンドは3つのAttributeからなり、最初のAttributeはフィアル送信を示す“PUT”というコマンドを示している。2番目のAttributeはファイルネームを、3番目のAttributeはファイルデータ本体が格納されている。

【0086】映像の再生開始等を指示するコマンドには上述したAV/Cを使用し、ファイル転送にはDPPを使用することで、新たなプロトコルやコマンドセットを定義する必要がなく、記録装置および再生装置を容易に実現することができる。

【0087】以上説明したように、本実施の形態における再生装置によれば、静止画に付随して受信した情報に基づいて動画の時間情報を生成し、その時間情報から動画を再生するようにしたので、ユーザは静止画を選択するだけでその静止画に対応する動画の再生を行なうことが可能となった。

【0088】また、静止画を並べ替えて一括再生することによって、所望の順番で動画を再生することができ、操作性に優れた再生装置を提供することが可能となった。また、ネットワークとしてIEEE1394を用い、静止画転送にはDPPを使用し、動画転送にはAV/Cを使用することにより、既存のネットワーク、プロトコルおよびコマンドセットで本実施の形態における再生装置を構築できるので、再生装置を容易に構築することが可能となった。

【0089】今回開示された実施の形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請

求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1における記録装置の機能的構成の概略を示すブロック図である。

【図2】 本発明の実施の形態1における記録装置のハードウェアの構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明の実施の形態1における記録装置の撮影時の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図4】 本発明の実施の形態1における記録装置のコマンド受信時の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図5】 本発明の実施の形態2における再生装置の機能的構成の概略を示すブロック図である。

【図6】 本発明の実施の形態2における再生装置のハードウェアの構成を示すブロック図である。

【図7】 本発明の実施の形態2における再生装置の表示の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図8】 本発明の実施の形態2における再生装置の表示処理の一例を示す図である。

【図9】 静止画51に対応する動画55が画面に表示されているところを示す図である。

【図10】 本発明の実施の形態2における再生装置の一括再生処理を説明するためのフローチャートである。

【図11】 本発明の実施の形態2における再生装置の一括再生処理の一例を説明するための図である。

【図12】 静止画と動画との時間の関係を説明するための図である。

【図13】 動画が撮影された後に、動画から静止画が切り出される場合を説明するための図である。

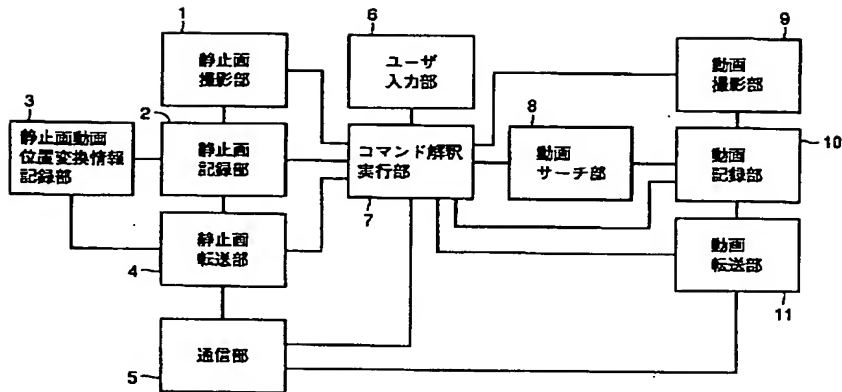
【図14】 本発明の実施の形態2における再生装置に使用するコマンドフォーマットの一例を示す図である。

【図15】 DPPのコマンドフォーマットを示す図である。

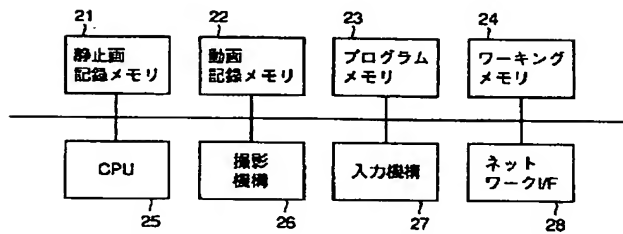
【符号の説明】

1 静止画撮影部、2 静止画記録部、3 静止画動画位置変換情報記録部、4 静止画転送部、5、33 通信部、6 ユーザ入力部、7 コマンド解釈実行部、8 動画サーチ部、9 動画撮影部、10 動画記録部、11 動画転送部、21 静止画記録メモリ、22 動画記録メモリ、23、43 プログラムメモリ、24、44 ワーキングメモリ、25、45 CPU、26 撮影機構、27、47 入力機構、28、48 ネットワークI/F、31 静止画表示部、32 静止画受信部、34 位置情報変換部、35 ユーザI/F、36 コマンド発行部、37 動画表示部、38 動画表示部、41 静止画一時メモリ、42 動画一時メモリ、46 表示機構。

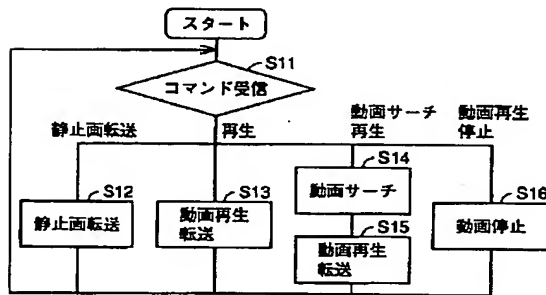
【図1】



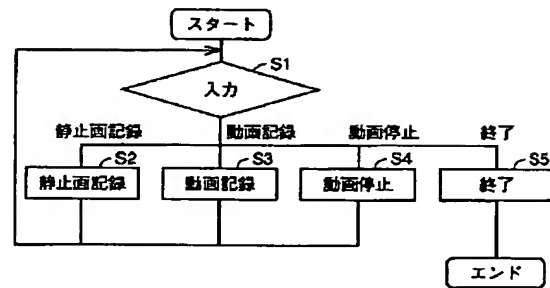
【図2】



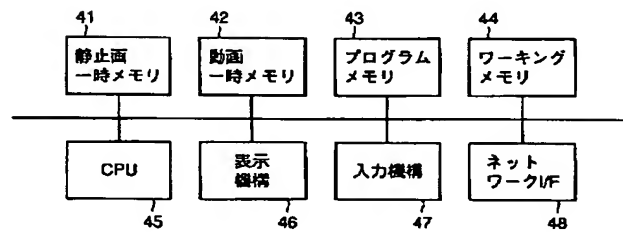
【図4】



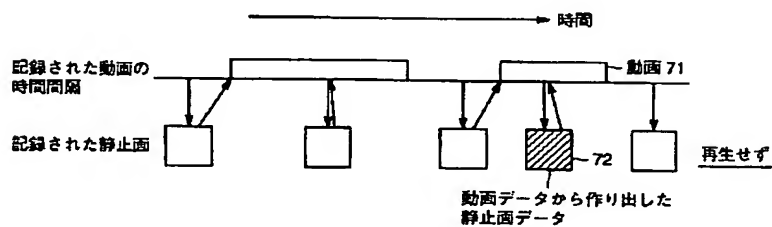
【図3】



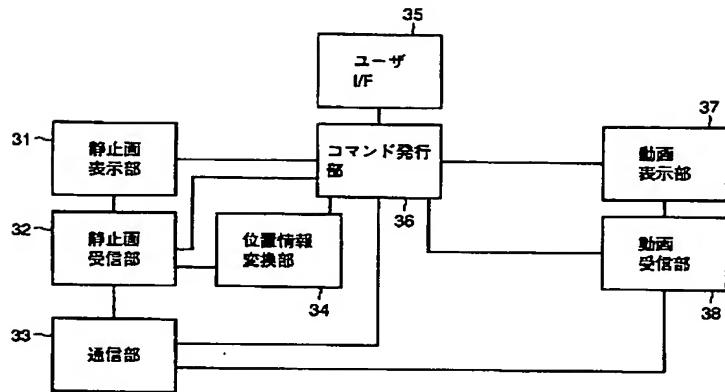
【図6】



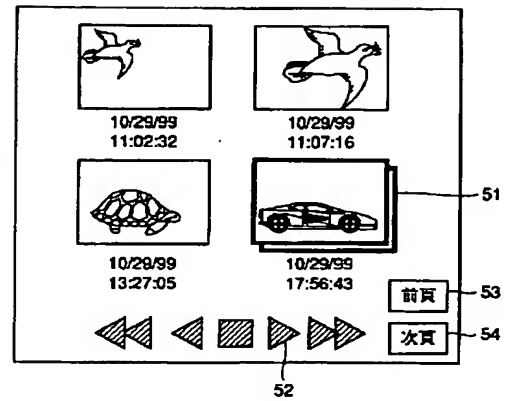
【図13】



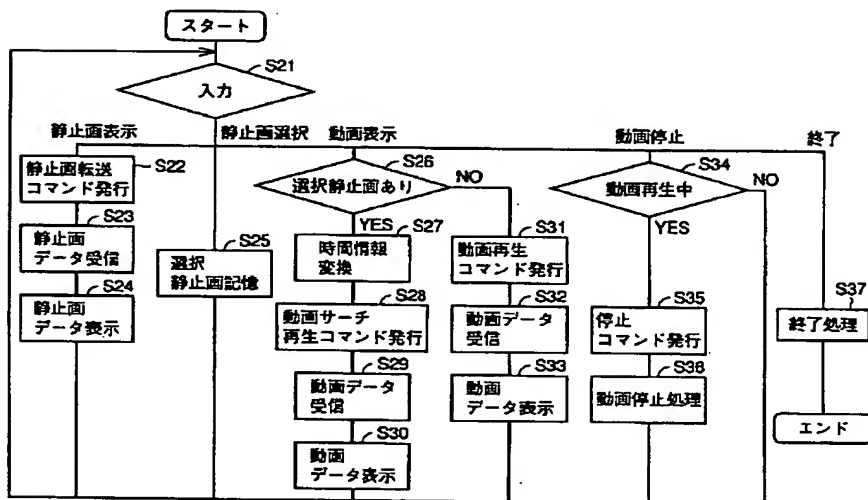
【図5】



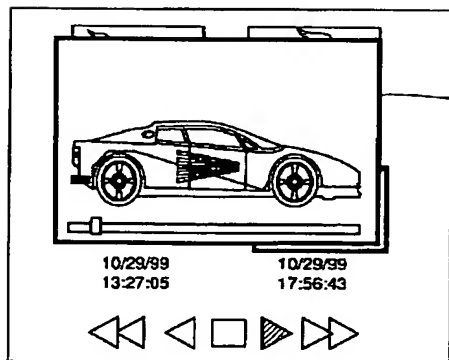
【図8】



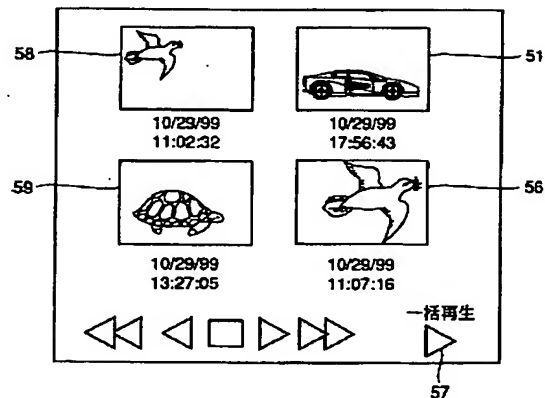
【図7】



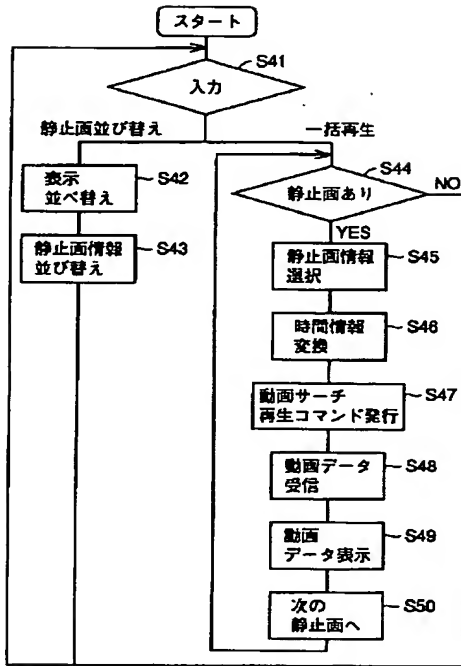
【図9】



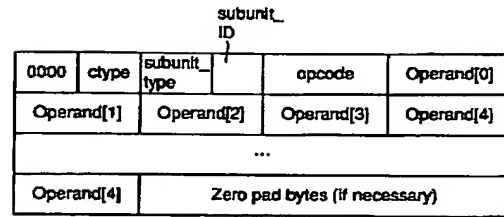
【図11】



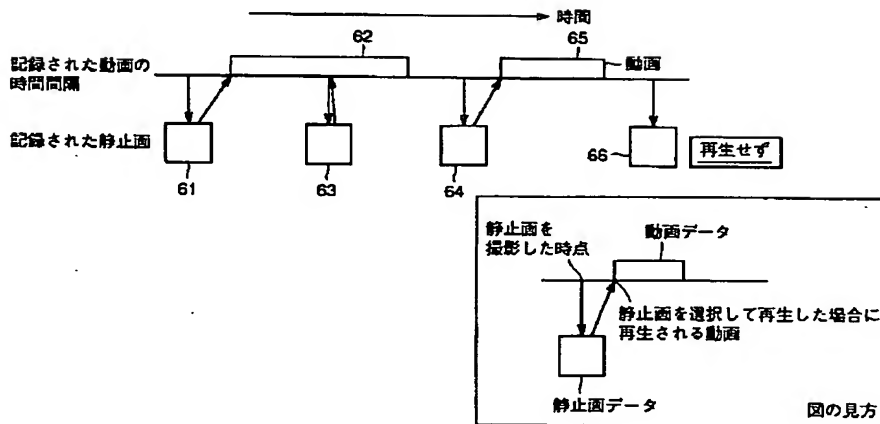
【図10】



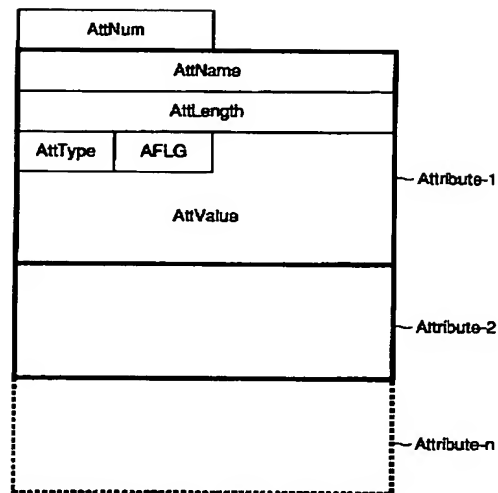
【図14】



【図12】



【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H 0 4 N 5/91

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91

G 1 1 B 27/00

キーワード (参考)

N

E

(72)発明者 鈴木 祥宏

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

Fターム(参考) 5C052 AA01 AA17 AC08 GA01 GA02
GA08 GB01 GB09 GB10 GD09
GE06
5C053 FA07 FA14 FA21 FA30 JA21
JA22 KA08 KA24 LA14
5D044 AB07 AB08 BC01 CC03 CC04
DE22 GK12 HL04 HL11
5D077 CB01 DC21 HA07 HC50
5D110 AA28 DA11 DC01 DC11 DE01

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.